

**PATENT ABSTRACT OF KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
(KR)**

- Country of Origin: Republic of Korea
- Publication Number: 20-0204053
- Publication Date: 15 November 2000
- First Named Inventor: KO, Eun Jin

ABSTRACT

The present invention relates to pipe connectors and, more particularly, to a pipe connector, which has a structure such that object pipes can be connected merely by a simple insertion method, so that, even in a relatively small work space, a process of connecting the pipes to each other can be easily and rapidly conducted without requiring rotation of the pipes and the pipe connector with respect to each other and without requiring a separate tool for pipe connection. The pipe connector of the present invention includes a connector body (10), which has a cylindrical shape and is provided with sealing members (20) at predetermined positions in the connector body (10), and tapered parts (30), which are provided at respective opposite ends of the connector body (10), and each of which is reduced in diameter from the inside to an end in which a pipe insertion hole (31) is formed. The pipe connector further includes a pipe holding jaw (40), which is provided in each tapered part (30) so as to be slidable along the circumferential inner surface of the tapered part (30) and is reduced or increased in an inner diameter thereof by sliding along the circumferential inner surface of the tapered part (30), thus holding or releasing a pipe that is inserted into the pipe holding jaw (40). The pipe connector further includes a spring (60), which is provided in each tapered part (30) to elastically move the pipe holding jaw (40) to a position at which the pipe is securely held by the pipe holding jaw (40). Furthermore, pipe holding threads (42) are formed in the circumferential inner surface of each pipe holding jaw (40), and a slot (32) is formed at a predetermined position in each tapered part (30).

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl. 6
 F16L 17/00

(45) 공고일자 2000년11월15일
 (11) 공고번호 20-0204053
 (24) 등록일자 2000년09월08일

(21) 출원번호 20-2000-0018773
 (22) 출원일자 2000년06월30일

(65) 공개번호
 (43) 공개일자

(62) 원출원 실용신안 실1999-0009729
 원출원일자 : 1999년06월03일 심사청구일자 : 1999년06월03일

(73) 실용신안권자 고은진
 인천광역시 부평구 부개2동 494-1 대동아파트 6-1107

(72) 고안자 고은진
 인천광역시 부평구 부개2동 494-1 대동아파트 6-1107

(74) 대리인 홍성철
 심사관 : 소현영

(54) 파이프연결구

요약

본 고안은 파이프연결구에 관한 것으로, 특히 배관대상 파이프를 단순 삽입식으로 간편히 연결시킬 수 있게 하여 좁은 작업공간에서도 파이프 및 파이프연결구간의 회전조작 및 이를 위한 공구가 전혀 필요없이 목적하는 파이프연결작업을 극히 간편, 신속하게 이루어낼 수 있도록 고안된 파이프연결구에 관한 것이다.

본 고안은 내부적소에 썰링(20)이 배치되는 관상의 연결구몸체(10)와, 상기 연결구몸체(10)의 양단부에 각각 형성되고 파이프 삽입구멍(31)이 있는 그 외단부쪽으로 갈수록 점차 좁은 직경을 가지도록 테이퍼지게 형성된 테이퍼부(30)와, 상기 각 테이퍼부(30)내측에 이 테이퍼부(30)의 내주면을 따라 슬라이드이동이 가능하게, 그리고 상기 테이퍼부(30) 내주면을 따른 슬라이드이동에 따라 그 내경이 축소 또는 확장되면서 내측에 끼워진 파이프를 고정하거나 고정해제할 수 있도록 배치된 파이프 고정조모(40)와, 상기 파이프 고정조모(40)를 파이프 고정위치로 탄발시키도록 상기 테이퍼부(30) 내측에 설치된 스프링(60)을 포함하여 구성되고, 상기 파이프 고정조모(40)의 내주면에 파이프 고정치(42)들이 형성되어 있고, 상기 각 테이퍼부(30)의 일측적소에는 장공(32)이 형성되어 있는 구성을 특징으로 하는 파이프연결구를 제공한다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

도1은 본 고안에 따른 파이프연결구의 일부분을 단면화하여 나타낸 정면도,

도2는 도1의 A-A선 단면도,

도3은 본 고안에 있어서 한 파이프 고정조모 분할몸체의 사시도.

* 도면중 주요부분에 대한 부호의 설명 *

10 : 연결구몸체 11 : 걸림턱

20 : 셀링 30 : 테이퍼부

31 : 파이프삽입구멍 32 : 장공

33,34 : 걸림벽부 40 : 파이프 고정조오

41 : 분할몸체 42 : 파이프 고정치

50 : 링체 60 : 스프링

P,P' : 파이프

고안의 상세한 설명

고안의 목적

고안이 속하는 기술 및 그 분야 종래기술

본 고안은 배관작업시 두 파이프사이를 연결시키는 데에 사용되는 파이프연결구에 관한 것으로, 특히 연결대상 파이프를 연결구의 파이프삽입구멍 내측으로 끼워 넣는 단순한 동작만으로 목적하는 파이프연결작업을 극히 간편, 신속하게 이루어낼 수 있도록 고안된 파이프연결구에 관한 것이다.

종래에 이러한 파이프연결구는 파이프에 대한 여러번의 회전조작과 이를 위한 공구의 사용이 필요한 유니언너트와 같은 조임수단을 포함하는 복잡다단한 구성의 것이 대부분이었다. 따라서, 종래에는 다수의 파이프연결개소들이 있는 배관작업시 그 작업에 많은 시간과 인력이 소요되는 문제점이 있었으며, 특히 작업현장이 협소하거나 공구의 회전조작에 장애를 주는 주변 구조물 내지 설비가 있을 경우 배관작업이 가일층 난해하게 되는 동시에 더욱 많은 시간과 노력이 들게 되는 폐단이 있었다.

고안이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 고안은 이러한 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로, 파이프간의 연결작업이 연결대상 파이프를 파이프연결구 내측으로 끼워 넣는 단순한 동작만으로 목적하는 파이프연결작업이 극히 간편, 신속하게 이루어질 수 있도록 구성된 더욱 개선된 파이프연결구를 제공하고자 하는 것이다.

고안의 구성 및 작용

상기의 목적은 본 고안에 따라 내부적소에 셀링이 배치되는 관상의 연결구몸체와, 상기 연결구몸체의 양단부에 각각 형성되고 파이프삽입구멍이 있는 그 단부쪽으로 갈수록 점차 좁은 직경을 가지도록 테이퍼지게 형성된 테이퍼부와, 상기 각 테이퍼부 내주면에 이 테이퍼부 내주면을 따라 슬라이드이동이 가능하게 그리고 상기 테이퍼부 내주면을 따른 슬라이드이동에 따라 그 내경이 축소 또는 확장되면서 상기 연결구몸체의 파이프삽입구멍으로부터 내측으로 끼워져 들어온 파이프를 그 위치에 고정시키거나 고정해제하도록 배치된 파이프 고정조오들을 포함하는 구성을 특징으로 하는 파이프연결구를 제공함으로써 달성된다.

이하에서, 본 고안을 첨부도면을 참조하여 더욱 상세히 설명한다.

도1은 본 고안에 따른 파이프연결구의 전체적인 구성을 보여 주는 그림인데, 여기에서 도면상 우반부는 본 파이프연결구의 단면구성 및 사용례를 좌반부는 동 파이프연결구의 정면외관을 각각 나타낸 것이다.

여기에서, 부호 10은 본 고안에 따른 파이프연결구의 몸체를 나타내며, 이 연결구몸체(10)는 내부가 좌우로 연통된 관상의 형태를 이루고 그 내부 중앙의 양측 적소에는 도시된 예와 같은 셀링(20)이 배치제공된다.

상기 연결구몸체(10)의 양단부에는 각각 테이퍼부(30)가 형성제공되는데, 이들 각 테이퍼부(30)는 파이프삽입구멍(31)이 형성되어 있는 그 외단부쪽으로 갈수록 점차 좁은 직경을 가지도록 테이퍼지게 형성되어 있고, 이와 같이 형성된 테이퍼부(30)내측에는 도2, 도3에서와 같은 복수의 분할몸체(41)들로 이루어진 파이프 고정조오(40)가 상기 테이퍼부(30)내주면을 따라 슬라이드이동이 가능하게 배치되어 있다. 상기 파이프 고정조오(40)의 분할몸체(41)들은 테이퍼부(30)내주면을 따라 동시에 슬라이드이동되도록 하나의 링체(50)에 구속결합되며, 상기 파이프 고정조오(40)가 상기 테이퍼부(30)의 넓은 직경을 가진 내단부쪽으로 슬라이드이동될 때 이 파이프 고정조오(40)의 분할몸체(41)들은 서로로부터 벌어져서 이들 분할몸체(40)사이에 형성되는 파이프삽입통로(43)를 통한 파이프(P)의 삽입을 허용하게 되고, 상기 파이프 고정조오(40)가 상기 테이퍼부(30)의 좁은 직경을 지닌 외단부쪽으로 슬라이드이동될 때에는 이 파이프 고정조오(40)의 분할몸체(41)들이 서로를 향해 좁혀 들면서

그 내측에 파이프(P)가 삽입되어 있을 경우 상기 파이프(P) 외면을 사방에서 조여 주게 됨으로써 삽입된 파이프(P)가 연결구로부터 빠지지 않게 된다. 이러한 파이프 고정조오(40)의 파이프 고정작용이 보다 확실하게 이루어지도록 하기 위해 상기 파이프 고정조오(40)의 각 분할몸체(41) 내주면에는 복수의 파이프 고정치(42)들이 형성제공되어 있다.

상기와 같이 파이프 고정조오(40)가 배치된 테이퍼부(30) 내측에는 또한 이 파이프 고정조오(40)를 테이퍼부(30)의 외단부쪽으로 탄발시켜 주기 위한 스프링(60)이 설치제공되어 있으며, 테이퍼부(30)의 봄통적소에는 예컨대 드라이버와 같은 공구를 테이퍼부(30) 내측으로 삽입조작하여 상기 파이프 고정조오(40)를 상기 스프링(60)의 탄발력을 거슬러 테이퍼부(30)의 넓은 직경 부위쪽으로 이동시켜 줌으로써 조오의 파이프 고정상태를 해제하는 것을 가능하게 하기 위한 장공(32)이 형성제공되어 있다. 상기 테이퍼부(30)의 외단부 및 내단부에는 상기 파이프 고정조오(40) 및 스프링(60)의 탄출을 방지하기 위한 걸림벽부(33)(34)가 각각 제공되어 있다.

바람직한 실시예에 있어서, 상기 연결구몸체(10)의 내부중앙에는 연결구몸체(10) 일측으로부터의 파이프(P)의 삽입이 연결구몸체(10) 내부의 제한된 위치까지만 이루어지도록 하는 걸림턱(11)이 제공된다.

작용에 있어서, 상기와 같이 구성된 파이프연결구의 한쪽 파이프삽입구멍(31)으로부터 연결대상 파이프(P)를 연결구몸체(10) 내부로 삽입해 넣으면 테이퍼부(30) 내측에 배치되어 있던 파이프 고정조오(40)의 분할몸체(41)들이 삽입 파이프(P)에 의해 테이퍼부(30)의 넓은 직경 부위쪽으로 밀려 이동되면서 이 파이프 고정조오(40)를 이루고 있는 분할몸체(41)들 사이가 벌어지게 됨으로써 연결구몸체(10) 내부에 대한 파이프(P)의 삽입이 이루어지게 된다. 이와 같이 파이프(P)를 상기 연결구몸체(10) 내부로 정해진 위치까지 삽입시킨 후 삽입동작을 중단하면 스프링(60)의 탄발력을 받고 있던 상기 파이프 고정조오(40)의 분할몸체(41)들이 테이퍼부(30)의 좁은 직경을 가진 외단부쪽으로 탄발이동되면서 분할몸체(41)들 사이가 좁혀 들게 되고, 이와 같이 좁혀 든 상기 파이프 고정조오(40)의 분할몸체(41)들이 각 분할몸체(41)내측에 형성되어 있는 고정치(42)들로 삽입 파이프(P)의 외주면을 사방에서 꽉 조여 주게 됨으로써 상기 파이프(P)를 그 삽입위치에 되빠지지 않도록 고정시켜 주게 되는 것이다. 이와 같이 삽입되어진 파이프(P)는 상기 연결구몸체(10)내부에 설치되어 있는 쌔링(20)에 의해 수밀이 보장된다.

상기와 같이 한 파이프(P)를 연결구몸체(10)의 일측 파이프삽입구멍(31)으로부터 끼워 넣은 후 이 파이프(P)에 연결시키고자 하는 다른 파이프(P')를 상기 연결구몸체(10)의 반대측 파이프삽입구멍(31)으로부터 삽입해 넣으면 서로 연결시키고자 하는 두 파이프(P)(P')간의 연결작업이 간단히 완료된다.

따라서, 본 고안의 파이프연결구는 상기와 같은 구성, 작용에 의해 서로 연결시키고자 하는 두 파이프(P)(P')사이를, 종래와 같은 유니언너트의 여러번의 회전조작 및 이를 위한 공구의 사용이 전혀 필요없이 상기 연결대상 파이프(P)(P')를 연결구몸체(10)의 양측으로부터 끼워 넣는 극히 단순한 동작만으로 아주 간편, 신속하게 연결시켜 줄 수가 있는 것이다.

필요에 따라, 상기와 같이 연결구몸체(10)내에 삽입연결된 파이프(P)(P')의 연결상태를 해제하는 것이 필요한 경우에는 예컨대 드라이버와 같은 공구를 테이퍼부(30)에 나있는 장공(32)을 통해 테이퍼부(30)안으로 삽입조작하여 그 테이퍼부(30) 안쪽의 파이프 고정조오(40)를 스프링(60)의 탄발력을 거슬러 상기 테이퍼부(30)의 넓은 직경 부위쪽으로 이동시키면 파이프 고정조오(40)의 분할몸체(41)들이 서로로부터 벌어지면서 파이프(P)(P')에 대한 고정상태를 해제시켜 주게 됨으로써 파이프의 연결해제작업 또한 간단히 이루어낼 수가 있다.

고안의 효과

따라서, 본 고안은 이러한 종래의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로, 파이프간의 연결작업이 연결대상 파이프를 파이프연결구 내측으로 끼워 넣는 단순한 동작만으로 목적하는 파이프연결작업이 극히 간편, 신속하게 이루어질 수 있도록 구성된 더욱 개선된 파이프연결구를 제공하고자 하는 것이다.

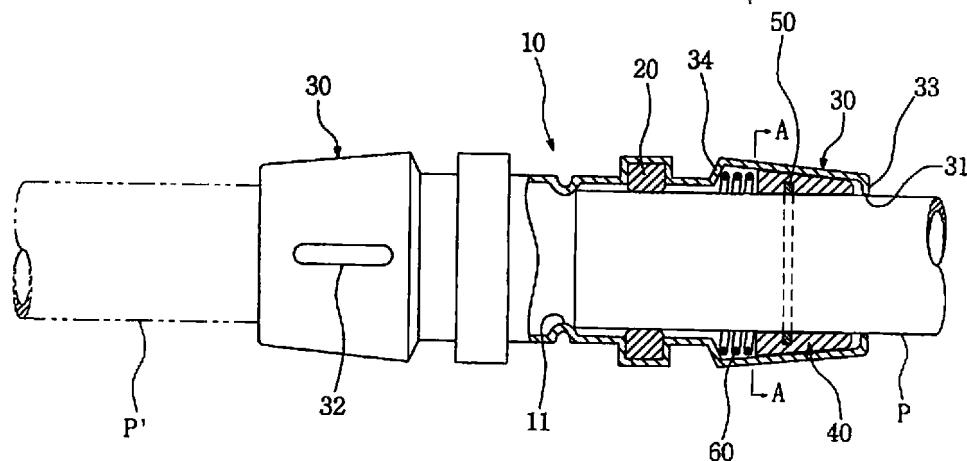
(57) 청구의 범위

청구항1

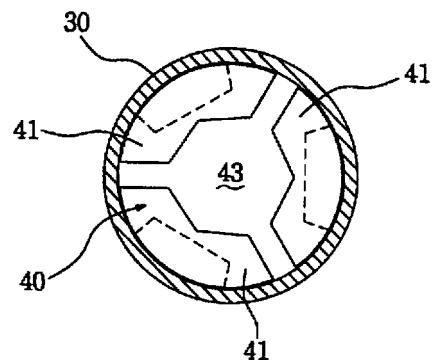
내부적소에 쌔링(20)이 배치된 관상의 연결구몸체(10)와, 상기 연결구몸체(10)의 양단부에 각각 형성되고 파이프삽입구멍(31)이 있는 그 외단부쪽으로 갈수록 점차 좁은 직경을 가지도록 테이퍼지게 형성된 테이퍼부(30)와, 상기 각 테이퍼부(30) 내주면에 이 테이퍼부(30) 내주면을 따른 슬라이드이동이 가능하게 그리고 상기 테이퍼부(30) 내주면을 따른 슬라이드이동에 따라 그 내경이 축소 또는 확장되면서 그 내측에 끼워진 파이프를 고정하거나 고정해제할 수 있도록 배치된 파이프 고정조오(40)와, 상기 파이프 고정조오(40)를 상기 테이퍼부(30)의 외단부쪽으로 탄발시키도록 테이퍼부(30)내측에 설치된 스프링(60)을 포함하는 구성을 특징으로 하는 파이프연결구.

五

도면1



도면2



도면3

